自動投入装置
ATパック　ATE

取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
（この説明書は、必ず保管しておいてください。）

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

- お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。
  - ⚠ 気をつけていただく内容です。
  - ⊘ してはいけない内容です。
  - ❗ 実行しなければならない内容です。

■施工上のご注意

⚠注意

	本製品は、逆接続不可です。電源側と負荷側を確認の上、間違いのないように接続してください。
	高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、塩害、振動、衝撃などの異常環境に設置しないでください。感電、火災、動作しないおそれがあります。
	極間の絶縁抵抗測定は行わないでください。故障の原因となります。
❗	電気工事は有資格者（電気工事士）が行ってください。
	定格電圧にてご使用ください。不動作、故障、事故の原因になります。
	ごみ、コンクリート粉、鉄粉、虫などの異物および雨水などが製品内部に入らないように施工してください。 火災、動作しないおそれがあります。
	端子ねじの締付けは、適正締付トルクの範囲で行ってください。過度の締付けは、端子やねじの破壊の原因となります。 また、作業後、端子ねじの締付け忘れがないことを必ず確認してください。誤作動、故障、火災、感電の原因となります。
	施工後は必ず保護カバーを付けて、付属ねじでねじ止めをしてください。

適正締付トルク

ねじの呼び	締付トルク N･m
M3	0.5 ～ 0.8
M5	2.5 ～ 3.5
M6	4.0 ～ 5.0
M8	5.5 ～ 7.5

■使用上のご注意

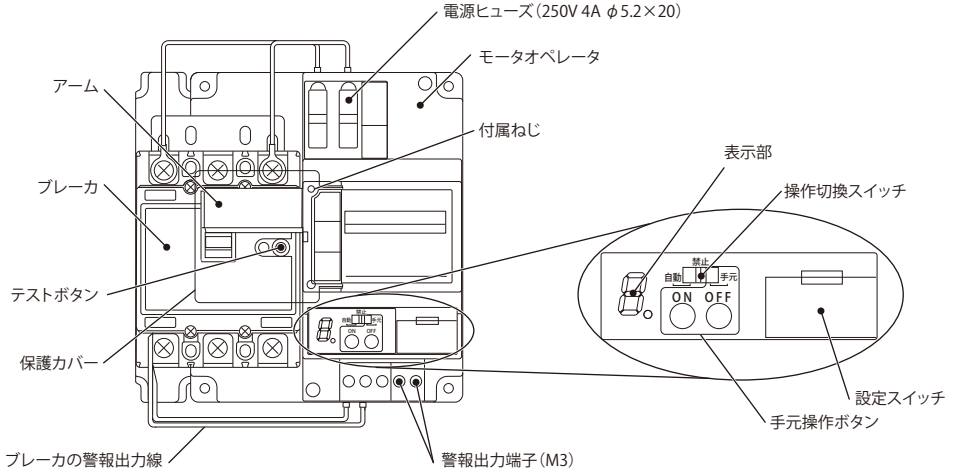
⚠危険

接触禁止	端子部に触れないでください。感電のおそれがあります。 また、停電中でも電路に触れないでください。復帰時に動作を継続します。

⚠注意

	本製品は雷保護装置ではありません。機器の保護には別途アレスタ、耐雷トランスなどをご使用ください。
	本製品は弊社指定ブレーカ専用です。指定ブレーカ以外には使用できません。
接触禁止	ヒューズの交換時に、ヒューズクリップに触れないでください。感電するおそれがあります。
	アームの稼動中は、ハンドル部に触れないでください。指を挟むおそれがあります。
	ブレーカがトリップすると自動投入しますので、再投入によって危険（火災、感電、人身事故など）が予想される設備などには使用しないでください。
	モータオペレータは連続して10回（ON-OFF操作で1回）以上の操作をしないでください。
	定格以外のヒューズを使用しないでください。性能を保証できません。
アースせよ	本製品の負荷側に接続される電気機器のアース端子は、必ず接地してください。
	保守・点検は、専門知識を有する人が定期的に行ってください。
	施工後および点検（年１回程度）の動作確認を必ず行ってください。
	端子ねじの増締めは、上位ブレーカを「OFF」にし、電気がきていないことを確認して適正締付トルクで定期的に行ってください。火災の原因となります。
	本製品が再投入を停止した場合の復帰操作（手動による再投入）は、安全を十分に確認の上、行ってください。
	保守・点検および、設定を変更する場合は、操作切換スイッチを「禁止」にしてください。また、誤作動を防止するため、保守・点検中は本製品のヒューズを取外してください。
	長期間の作業など誤操作を確実に防止する場合は、アームをスライドし、ブレーカ（ハンドル部）との連結を外してください。操作切換スイッチが「自動」のまま作業をすると、復電による感電や、自動投入動作により指を挟むおそれがあります。
	テストボタンを指や器具で押したら、素早くアーム部から離してください。アームの動きにより指や器具を挟むおそれがあります。

■各部の名称

協約形 3P ブレーカと M22-AT の接続例です。
実際の配置と異なる場合があります。

■仕様

AT パックの形式		ATE-203,303				ATE-203JA,303JA			
モータオペレータの形式		M21-AT	M22-AT	M23-AT	M24-AT	M31-AT	M32-AT	M33-AT	M34-AT
適用ブレーカの形式	サーキット ブレーカ	NE52C,53C,62C,63C,102CA,103CA, NK58N,68N,108NA				NE53A,63A,103A,153A, NE58NA,68NA,108NA,158NA			
	漏電 ブレーカ	GE52C,53C,62C,63C,102CA,103CA, GK58N,68N,108NA				GE52A,53A,62A,63A,102A,103A, GE152A,153A, GE58NA,68NA,108NA,158NA			
定格電圧 （操作電圧範囲 90 ～ 110%）	AC (50/60Hz)	100V	200V	-	-	100V	200V	-	-
	DC	-	-	24V	48V	-	-	24V	48V
使用環境	周囲温度	-10 ～ 40℃　氷結のないこと							
	相対湿度	45 ～ 85%　結露のないこと							
待機時（動作時平均）消費電力		約 1.0（4.0）W		約 1.5（5.0）W		約 1.2（6.2）W		約 1.7（7.2）W	
動作時間	ON 操作	約 1.5 秒（操作電圧 100%）				約 2.0 秒（操作電圧 100%）			
	OFF 操作	約 1.5 秒（操作電圧 100%）				約 2.0 秒（操作電圧 100%）			
外形寸法 (A, B, C)		mm / A / B / C 2P / 125 / 150 / 120 3P / 150 / 150 / 120				mm / A / B / C 2P・3P / 172 / 186 / 128			
質量（ブレーカ含む）	2P	約 1.4kg				約 2.5kg			
	3P	約 1.8kg				約 2.5kg			
耐電圧性能（電源端子 - アース間）		AC10kV 1 分間		DC500V 1 秒間		AC10kV 1 分間		DC500V 1 秒間	
警報接点定格		無電圧 a 接点 AC200V 2.0A							

■機能説明と操作方法

●自動投入動作

ブレーカがトリップすると警報信号を検知し、ブレーカを自動投入します。

●再投入時間

ブレーカがトリップしてから投入動作を行うまでの時間

（設定変更）
電源印加中に、操作切換スイッチを「禁止」にしてください。
再投入時間は表 1 に示す設定値に合わせて「自動」にすると設定完了です。

表1

設定スイッチ番号	1	2	3	4
即時	工場設定		ON	ON
約1分			ON	OFF
約30分			OFF	ON
約60分			OFF	OFF

※工場出荷時設定：指定のない限り即時に設定してあります。

※設定スイッチ1,2は、工場で設定しますので、変更しないでください。

●異常判定

異常と判定すると、自動投入動作を停止し、警報接点を出力します。

種類	判定方法
瞬時異常	自動投入後、3秒以内に再トリップ
間欠異常	8時間以内に5回を超えトリップ
機器異常	ブレーカが操作不能または情報記憶不能になると機器異常と判定

●手元操作

操作切換スイッチを「手元」にすると、手元操作ボタンでブレーカを ON/OFF できます。

●自動操作

手元操作により、ブレーカを ON にしてから操作切換スイッチを「自動」にしてください。

●ブレーカの手動操作

操作切換スイッチを「禁止」にして、アームをモータオペレータ側にスライド（押込む）することにより、ブレーカの単独操作ができます。

●自動投入の禁止

施工および点検時は、操作切換スイッチを「禁止」にしてください。自動投入および手元操作ボタンでの動作を禁止します。

●トリップカウンタ（表示部）のリセット

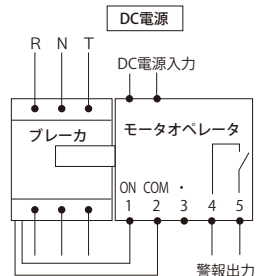
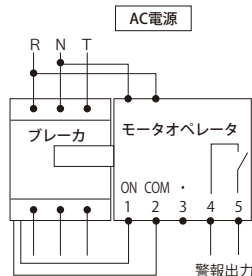
操作切換スイッチが「自動」の時に OFF ボタンを 3 回押すとリセットします。

●表示部

動作により以下の表示をします。

表示機能	表示内容	表示例
トリップ回数	「 0 」〜「 9 」を表示し、10 回以上は「 L 」を表示します。	表示「 5 」の場合 5
瞬時異常検出中	ブレーカ ON から約 3 秒間の瞬時検出中は「 H 」を表示します。	H
間欠異常検出中	間欠判定時間中は、約 4 秒に 1 回「 _ 」を表示します。	5 ⇄ _
投入待ち状態	電源ランプ「 . 」が点滅します。	トリップ回数は消灯 8.→8.→8.→8.→8.
トリップ回数リセット	「 r 」を表示します。	r
異常停止	異常判定の項目とトリップ回数を交互表示します。 H：瞬時異常　P：間欠異常　E：機器異常	瞬時異常 H　間欠異常 P　機器異常 E
アーム位置異常	アームが ON 以外の位置で操作切換スイッチを「自動」にするとアーム位置異常を表示します。	8

■配線方法

1 φ 3W 100V の場合を示します。

■動作確認方法

・施工後は、必ず動作確認を行ってください。
・定期点検は年１回程度行ってください。

●自動投入動作および瞬時判定機能を確認する方法

①操作切換スイッチが「自動」の時、ブレーカのテストボタンを押すとブレーカがトリップします。
②再投入時間後、ブレーカを自動投入（TRIPPED→OFF→ON）します。
③表示部が「H」表示中に再度ブレーカのテストボタンを押すと瞬時判定で異常となりアームが TRIPPED の位置で停止し、警報出力と表示部にトリップ回数と「H」を交互表示します。

●間欠判定機能を確認する方法

①ブレーカのテストボタンでトリップさせ、自動投入させます。
②「Ｈ」表示が消灯した後に表示がトリップカウントと４秒に１回「＿」を表示していることを確認し、ブレーカのテストボタンを押してトリップさせます。
③この動作を繰返し行うと、6 回目のトリップで間欠判定となり、アームが TRIPPED の位置で停止し、警報出力と表示ランプにトリップ回数と「P」を交互表示します。

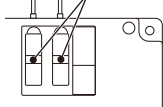
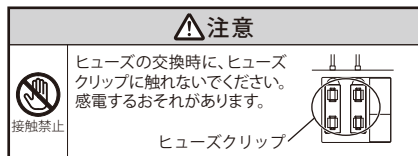
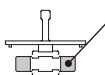
●異常停止時の復帰操作（警報信号の解除）方法

①操作切換スイッチを「手元」にして、手元操作ボタン「OFF」を押し、ブレーカをリセットします。
（この時、異常表示とトリップ回数はリセットします）
②手元操作ボタン「ON」を押すと、ブレーカが ON します。
（使用中に異常停止した場合は、原因を取除いた後に ON 操作を行ってください）
③操作切換スイッチを「自動」にすると、自動投入の待機状態になります。（表示ランプは「０.」を表示します）

■動作に関する問合わせを行う際の確認事項

①停止していた場合は、アームの位置（ON、TRIPPED、OFF）と表示ランプの状態（「Ｈ」と「3」の交互点滅等）を確認してください。
②警報出力の有無を確認してください。
③漏電ブレーカの場合、ブレーカの漏電表示の状態を確認してください。

■ヒューズの交換方法

①ヒューズホルダのつまみを手前に引き、ヒューズホルダを取外してください。
②ヒューズを交換してください。
③ヒューズホルダを元の位置に戻してください。

付属品

注意書	:2枚	取扱説明書（本紙）	:1部
ヒューズ	:2コ		
付属ねじ	:1コ		

施工業者名	
TEL	施工年月日　　　年　　月　　日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は 2014 年 9 月現在のものです。

C600200985

〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地
お客様相談室／ＴＥＬ（０５６１）６４-０１５２
http://www.nito.co.jp